

Procesos de innovación regional en la Región de Los Lagos: un análisis a través de la proximidad geográfica y organizacional de sus actores

Processos de inovação regional no distrito do Los Lagos: uma análise pela proximidade geográfica e os atores organizacionais

Regional innovation processes in the Region of the Lakes: an analysis through geographical proximity and organizational actor

Les processus d'innovation territoriale dans la région de Los Lagos: une analyse à travers la proximité géographique et organisationnelle de ses acteurs

Guillermo Díaz L.

Recebido em 10/9/2009; revisado e aprovado em 25/10/2009; aceito em 20/12/2009

Resumen: La innovación y el desarrollo tecnológico surgen hoy como elementos claves para el desarrollo de países y territorios. Bajo este contexto la proximidad geográfica y organizacional aparecen como factores que facilitan la interacción y la transferencia de conocimiento aplicado entre actores privados, públicos y tecnológicos en un territorio. Este marco de análisis se traslada a una región de Chile, donde se han explorado la presencia y comportamiento de estas proximidades, y la manera cómo sus actores perciben su utilidad para el desarrollo de innovaciones a nivel regional.

Palabras clave: Territorio. Innovación. Proximidad.

Resumo: Inovação e desenvolvimento tecnológico que emerge agora como elementos-chave para os países e territórios. Neste contexto, a proximidade geográfica e os fatores organizacionais que surgem para facilitar a interação e transferência de conhecimento aplicado entre os atores públicos, privados e tecnologia na área. Este quadro de análise de movimentos a uma região do Chile, que têm explorado a presença eo comportamento dessas nas proximidades, ea forma como os atores percebem a sua utilidade para futuros desenvolvimentos a nível regional.

Palavras-chave: Território. Inovação. Proximidade.

Abstract: The innovation and the technological development arise today as key elements for the development of countries and territories. Under this context the geographical proximity and organizational appear as factors that facilitate the interaction and the transfer of knowledge applied between private, public and technological actors in a territory. This frame of analysis moves to a region of Chile, where there have been explored the presence and behavior of these proximities, and the way how your actors perceive your usefulness for the development of innovations to regional level.

Key-words: Territory. Innovation. Proximity.

Résumé: L'innovation et le développement technologique émergent comme des éléments clés pour le développement des pays et des territoires. Dans ce contexte, la proximité géographique et organisationnelle apparaissent comme des facteurs qui facilitent l'interaction et le transfert des connaissances appliquées entre les acteurs privés, publics et technologiques dans un territoire. Cette analyse se déplace vers une région du Chili qui a exploré la présence et le comportement de ces proximités, et la façon dont les acteurs perçoivent leur utilité pour le développement d'innovations au niveau régional.

Mots-clés: Territoire. Innovation. Proximité.

Introducción

La innovación junto al desarrollo tecnológico, han surgido como uno los factores desencadenantes de progreso económico en países y territorios. El aumento de inversiones en I+D y la generación de recurso humano con alta calificación, son uno de los esfuerzos principales que hoy en día estados nacionales y subnacionales - como también el sector privado -, implementan en sus políticas y estrategias para lograr el desarrollo de entornos y economías más

competitivas (SOARES, 2003). Sin embargo, estas acciones también deben ir sustentadas en un territorio que cuente con dinámicas, interacciones y relaciones favorables para el desencadenamiento y difusión de las innovaciones (MÉNDEZ, 2002). Bajo este contexto, asumen una gran importancia los distintos niveles de proximidad que pueden permitir de forma efectiva una mayor transferencia de conocimiento tecnológico y la generación de procesos de innovación en un territorio, a través de las interacciones entre los distintos actores y agentes

* Centro de Estudios del Desarrollo Local y Regional. Universidad de Los Lagos, Chile.

regionales (KEUNE, 2004). En este ámbito, surgen contribuciones sobre las múltiples ventajas de la existencia de relaciones comerciales, tecnológicas e institucionales en un espacio geográfico determinado, ya que la proximidad puede fomentar iniciativas productivas e innovadoras (BUNNELL; COE; 2001). Es así, que los actores e instituciones regionales asumen un rol protagónico al momento de facilitar o entorpecer la transmisión de conocimiento, ya que son ellos los creadores y captadores de este capital (RUTHERFORD, 2008) en una región, ciudad o cualquier espacio funcional donde interactúen agentes que faciliten el desarrollo y difusión de innovaciones. Por lo tanto, no sólo basta analizar la tradicional cercanía geográfica entre actores, recursos e infraestructura, sino también estudiar aquellas proximidades más intangibles que en base a datos empíricos, pueden ser incluso más efectivas para la transferencia de conocimiento e información, que simplemente la proximidad física o geográfica (STERNBERG, 1999). En definitiva, la proximidad es un factor crucial en la efectividad de las interrelaciones y la densidad de los flujos de conocimiento (VENCE, 2007). No obstante lo anterior, es también parte de la discusión de qué forma ciertas variables o condiciones son relevantes o deben estar presentes al momento de generar procesos de innovación en un territorio determinado. De esta forma surgen preguntas, ¿Es importante la proximidad geográfica a la hora de facilitar procesos de innovación?, ¿Los hábitos de cooperación e interrelación entre actores – para el intercambio de información estratégica –, están presentes en la región de estudio, como elementos facilitadores para la generación de innovaciones en el territorio?, ¿Qué importancia cumplen los distintos niveles territoriales al momento de fomentar o influir en el fomento de innovaciones en la región de estudio? ¿Surgen las cercanías organizacionales como un factor facilitador para el desarrollo tecnológico e innovador de un territorio?

El objetivo de este documento es analizar el concepto de proximidad desde una perspectiva geográfica, y también, incorporando en el análisis otro factor que facilita la interacción e intercambio de conocimiento e

innovación, como es la proximidad organizacional, en la Región de Los Lagos, Chile. Por lo tanto, este análisis abordará las formas de transferencia de conocimiento utilizados por los actores regionales, las rutinas o hábitos de cooperación e interrelación para el desarrollo de innovaciones entre instituciones y actores, y la presencia de los distintos niveles territoriales en los procesos de innovación en la región.

El territorio en estudio, es una de las 15 regiones del país; durante la última década se ha caracterizado por sus altos niveles de competitividad, siendo una de las regiones más emergentes en base a indicadores sociales y económicos a nivel nacional.

Para este análisis se han utilizado fuentes secundarias (informes oficiales, memorias institucionales, bases de datos, etc.) y fuentes primarias a través de la participación de cincuenta y ocho representantes de instituciones gremiales y empresariales, agentes de instituciones públicas y tecnológicas de la región, representando a los sectores más importantes de la economía regional. Se pretende por lo tanto, identificar maneras, acciones y también elucidar prácticas, hábitos y costumbres presentes o ausentes en la región de estudio, que generan desencadenamiento de conocimiento y desarrollo tecnológico a través de la proximidad de sus actores. Para ello se realiza en la Región de Los Lagos, Chile, un análisis en base a diversos representantes privados, públicos y tecnológicos con el fin de detectar acciones y variables que fomentan u obstaculizan el desarrollo de proximidades geográficas y organizacionales, relevantes para la generación de conocimiento e innovación a nivel territorial.

1 La proximidad y su relevancia para el desarrollo de innovaciones a nivel territorial

En las últimas décadas se han investigado con mayor profundidad los procesos de innovación a nivel nacional y territorial, donde la información y el conocimiento se tornan claves para el desarrollo de países y regiones (BOREA, 2006). Destacan los estudios que focalizaban el análisis de los sistemas de innovación a una escala nacional (LUNDAVALL, 1992), explorando y

analizando diversas variables y factores de desarrollo determinados por la tecnología y la innovación. Sin embargo, en el último tiempo han emergido investigaciones argumentando que en el territorio, en las regiones, en las ciudades, es donde se pueden encontrar con mayor facilidad – para su análisis e intervención –, aquellos factores, actores y variables determinantes para el desarrollo científico e innovador (GELSING, 1992). ¿Por qué? Porque, los territorios difieren con respecto a sus modelos de especialización industrial y su función innovadora, por lo tanto hay una mayor facilidad para realizar miradas más acotadas y vinculadas con las realidades socioeconómicas del territorio. También, se ha demostrado que los derramamientos de conocimientos (*spillovers*) – los cuales juegan un rol importante en los procesos de innovación –, están habitualmente delimitados en términos espaciales; es decir, una de los factores que facilitan y fomenta el intercambio de información estratégica y prácticas tecnológicas es la cercanía entre los difusores y receptores de dichos conocimientos (KOSCHATZKY, 2000). Por último, la importancia del conocimiento tácito es una de las dinámicas más efectivas para el desarrollo y difusión de la innovación, esto quiere decir que el intercambio de conocimiento requiere contactos personales permanentes los cuales son facilitados – entre otras – por la proximidad geográfica (HUGGINS, 2008).

Bajo este contexto, toma importancia la proximidad como un elemento clave para el desarrollo de innovaciones en un territorio (TIJSEN, 1998). En particular, se considera decisivo el papel de la proximidad en la creación y difusión de la innovación, considerada hoy, como un proceso interactivo de aprendizaje en el que participan las empresas y la infraestructura de la ciencia básica, las diferentes funciones dentro de la empresa, los productores y usuarios a nivel ínter empresarial, y las empresas en relación con un medio institucional más amplio (SALOM, 2005). La proximidad facilita las relaciones “face to face” que permiten una conducción más efectiva de un proceso de aprendizaje. También, la información con un alto componente innovador es adquirida a través de procesos interactivos, con el fin de asegurar una

comunicación fluida y permanente, siendo ésta geográfica o virtual (KIRAT, 1999).

Dentro de la literatura el rol e importancia de la proximidad tiene distintas implicancias (BOSCHMA, 2005). Primero, está relacionada con los beneficios generados por las fuerzas de aglomeración espacial. Las economías de aglomeración proveen de empresas que están involucradas en un aprendizaje interactivo con una masa crítica de inputs y outputs, que son aprovechados para su uso y posibles interacciones entre ellas (JORDÁ, 2005). Las fuerzas de aglomeración, determinan el comportamiento de las empresas e instituciones respecto a prácticas entre proveedores y clientes locales, compartir infraestructuras y otras externalidades. Segundo, la proximidad está relacionada con los costos de transacción. Indudablemente, una mayor proximidad física, se traduce en un menor costo en el intercambio y transferencia de información y conocimiento. De esta manera la proximidad aumenta la rapidez de comunicación entre empresas y reduce sus costos (CAPELLO, 2005). Tercero, la innovación territorial también depende del tipo de relaciones que existen entre las diferentes instituciones u organismos responsables de impulsar innovaciones a nivel regional, la denominada *proximidad organizacional*. Esta dependerá de la capacidad de las instituciones para difundir y absorber ciencia y tecnología, tanto dentro, como fuera de las respectivas organizaciones (LEYDESDORFF, 2006). Y por último, el rol de la variable geográfica también, es relevante en los procesos de proximidad que facilitan el desarrollo de procesos innovadores. La *proximidad geográfica*, demuestra que las interacciones y la transferencia de conocimiento entre agentes se facilitan al concentrarse en un espacio geográfico determinado. Además, ocurre que dichas zonas son receptoras de recursos públicos y privados para el desarrollo de programas e instrumentos orientados a innovaciones en el territorio, lo que permite un supuesto orden en la distribución y asignación de los recursos en una zona específica (TKACHUK, 2005).

Por lo anterior, se puede afirmar que la proximidad, no sólo es importante por una dimensión geográfica, sino también el grado en el cual las realidades económicas,

organizacionales, relacionales y sociales, son compartidas y comprendidas por los actores que participan en procesos de innovación territorial (COOKE, 2003). Si estas realidades se comparten y conviven, deberán aportar para que en el territorio se desarrollen fuertes relaciones de cooperación, frecuente reciprocidad de información y transferencia de insumos y resultados tecnológicos, sustentado en una "atmósfera" de aprendizaje horizontal y colaborativo.

2 Desarrollo de proximidades para la innovación en la Región de Los Lagos

La Región de Los Lagos es una de las quince regiones en las que se encuentra dividido Chile. Limita al norte con la Región de Los Ríos, al sur con la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, al este con la República Argentina y al oeste con el Océano Pacífico. Cuenta con una superficie de 48.583,6 km² y una población estimada al año 2008 de 794.529 habitantes. Sus principales sectores productivos son la acuicultura, silvoagropecuario y servicios, éste último vinculado preferentemente al turismo.

El presente análisis se sustenta en la recopilación y análisis de fuentes secundarias (memorias institucionales, informes oficiales, bases de datos, documentos de trabajos, publicaciones científicas) y primarias, a través de la aplicación de 58 cuestionarios a representantes de empresas, instituciones públicas y centros tecnológicos. Respecto al sector privado los representantes que participaron en esta investigación están vinculados a las áreas productivas más relevantes de la región: pesca, agropecuario y forestal. Del sector público se acudió a representantes de instituciones que lideran y/o coordinan diversas políticas públicas orientadas al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en la región de estudio. Finalmente, el sector tecnológico fue abordado a través de la participación de representantes de institutos de investigación, centros tecnológicos y universidades con presencia en la región.

2.1 Proximidad organizacional: baja conexión entre instituciones para el fomento de innovaciones

Una de las formas de transferir conocimiento y desencadenar procesos de innovación a nivel territorial, es a través del desarrollo de la proximidad organizacional, entendida como aquella relación entre organizaciones que se suministran información y conocimiento para desarrollar innovación en sus respectivas instituciones y entornos (SALOM, 2005). Por lo tanto, es de utilidad explorar los orígenes de las innovaciones, grados de cooperación y coordinación entre actores para la transmisión de conocimiento.

Uno de las formas de analizar este tipo de proximidad es a través del *origen de los procesos de innovación*, que en el caso del sector empresarial, éstos provienen en particular de interacciones con organismos ubicados en el entorno de las empresas, principalmente por parte de sus proveedores y clientes; sin obviar que también, parte importante de sus innovaciones se origina en unidades o departamentos internos a la organización, específicamente, en los departamentos de I+D y de Calidad. Estos resultados difieren de manera profunda con el nivel de interacciones que tienen las empresas con instituciones científicas y tecnológicas. Por ejemplo, las universidades y centros tecnológicos surgen como agentes externos que colaboran en la generación de innovaciones, pero de forma aislada y marginal, del mismo modo que los servicios especializados, tales como las consultorías.

Otra forma de comprobar el comportamiento de la proximidad organizacional es a través de los *grados de coordinación y cooperación que se desarrollan entre los diferentes actores regionales vinculados a procesos de innovación*. Como afirma Freel (2006), son los nexos y las interacciones - formales o informales -, que permiten el intercambio de información, experiencias y transmisión de conocimiento entre las instituciones que componen un sistema productivo de tipo sistémico y con una clara orientación hacia la economía del conocimiento. Una de las variables que permite recoger aspectos relevantes sobre la forma de cooperación y coordinación y vinculada a la proximidad, es la concreción

de acuerdos o contratos que incorporen el desarrollo de actividades en I+D entre empresas, y las instituciones públicas y tecnológicas. En la región, y desde el punto de vista del sector privado, a través de las expresiones de sus representantes, se detecta un bajo nivel de compromisos formales – a través de acuerdos o contratos –, con otras empresas o instituciones públicas vinculadas al desarrollo de innovaciones. Por el contrario, en el sector público, sí se han desarrollado acuerdos o contratos con empresas y centros de investigación. Sin embargo, esta diferencia de opinión puede explicarse, por el escaso número de instituciones públicas que implementan programas de I+D en la región, los cuales tienen la obligación de asignar recursos fiscales e implementar este tipo de contratos o acuerdos formales. No obstante lo anterior, al analizar la totalidad de los actores que han participado en esta investigación, la mayoría de los entrevistados han expresado que nunca han realizado algún tipo de contrato o acuerdos de cooperación para el desarrollo de actividades de I+D entre las empresas, y éstas con otras instituciones públicas y tecnológicas.

Otra forma de analizar este tipo de proximidad, es a través del *intercambio o movilidad de recursos humanos calificados para generar innovaciones* – entre el sector privado, público y tecnológico –, y de esta forma compartir el resultado de investigaciones o prácticas empresariales o científicas-tecnológicas que permitan desarrollar desde una forma más sistémica procesos de I+D, entre instituciones. En este aspecto, el sector privado, público y tecnológico reconocen que esta forma de colaboración no ha sido desarrollada en la región. Los datos muestran que el intercambio de personal calificado entre los distintos sectores es muy baja; y que prácticamente no han experimentado este tipo de cooperación, frente a lo cual se deben identificar y proponer acciones tendentes a revertir esta situación e implementar estrategias que fortalezcan estos procesos de interacción entre lo productivo, lo público y lo tecnológico.

Respecto a las distintas formas de cooperación que pueden ser utilizadas para la transmisión de conocimiento e iniciativas innovadoras, tanto el sector público como el tecnológico utilizan distintas maneras para

transferir información y conocimiento. El primero, para relacionarse con otras instituciones públicas y con empresas utiliza el intercambio de información general y el desarrollo de asesorías y consultorías técnicas; mientras que la menos utilizada es el intercambio formal de experiencias y el desarrollo de proyectos pilotos. Del mismo modo, el sector tecnológico realiza con mayor frecuencia, apoyo al trabajo de tesis de estudiantes de pregrado y postgrado, intercambio de información general, apoyo tecnológico y actividades de asesoría técnica, servicios de laboratorio, ensayos, certificación y calidad, y realización de pruebas o proyectos pilotos, entre las más importantes. Por último, el sector privado reconoce como formas de cooperación, a la transferencia tecnológica – a través de los Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) –, donde representantes de centros científicos y empresarios – preferentemente del sector agrícola, se reúnen con el fin de transferir y difundir conocimiento, principalmente desde el mundo científico al mundo productivo.

No obstante lo anterior, los actores regionales también reconocen deficiencias en las formas de cooperación y colaboración que actualmente se desarrollan en la región. Por ejemplo, los representantes del sector privado expresan que en la actualidad no existe ninguna instancia formal que reúna a representantes del sector privado, público y tecnológico; no hay un flujo claro de información e ideas para nuevos proyectos innovadores. Además, existe una débil vinculación con las universidades regionales y centros tecnológicos, por lo cual se sugiere que el sector público sirva de interlocutor y coordinador entre el mundo empresarial y científico, y de esta manera lograr una instancia de cooperación más permanente entre los tres actores. Lo anterior queda aún más claro cuando la mayoría de los actores regionales expresan que de manera esporádica se promueven y realizan interacciones y colaboración entre empresas, institutos de investigación, universidades e instituciones públicas. Los mismos entrevistados siguen expresando que la falta de intercambio de información y experiencias, y los bajos niveles de confianza entre los distintos actores regionales, son aspectos que entorpecen la

implementación de procesos de colaboración y cooperación entre los distintos actores que pudieran constituir un sistema de innovación regional.

Para finalizar, se puede expresar que el territorio en estudio no ha desarrollado una *proximidad organizacional* adecuada, que permitiera constituir redes dentro y entre organizaciones, capaces de transferir e intercambiar información y conocimiento en un entorno dinámico. Según investigadores (TORRE; RALLET, 2005), mejorar la proximidad organizacional significa establecer un diálogo entre los actores, alrededor de un proyecto territorial, que se puede concretizar en una planificación participativa, como una herramienta de diálogo y de decisión. Si bien se puede afirmar que el sector empresarial utiliza este tipo de proximidad para generar innovación a través de sus permanentes interacciones dentro de la empresa a través de las distintas unidades y/o departamentos; no se puede expresar lo mismo cuando incorporamos al sector público y tecnológico, donde los niveles de intercambio y transferencia de información y conocimiento relevante, no han logrado un importante desarrollo en la región. Es necesario destacar que cuando hablamos de información y conocimiento relevante, se vincule a la transferencia de herramientas, técnicas, gestión, rutinas, procedimientos y datos estratégicos para implementar procesos de innovación a nivel regional. Por lo tanto – para este caso –, se requiere que la institucionalidad pública defina una forma de cómo los distintos agentes regionales puedan desarrollar de manera óptima este tipo de proximidad.

2.2 La proximidad geográfica en las relaciones e interacciones para el impulso de procesos de innovación territorial

Uno de los aspectos que determina la importancia de los distintos niveles territoriales (regional-nacional-internacional) en la generación de procesos de innovación regional, – desde la perspectiva empresarial –, es la ubicación geográfica de los mercados (ASHEIM, 1999). De acuerdo, a las escalas geográficas, es evidente la importancia de los mercados internacionales para todos los sectores productivos más importantes para la región (Gráfico 1). Esto refleja nuevamente el claro énfasis del modelo exportador asumido por el país desde ya hace 30 años. Información cuantitativa y la expresión de los entrevistados reafirman esta realidad. Por ejemplo, representantes de los sectores productivos de la región, reconocen la alta importancia de los mercados internacionales, incluso con proyecciones de aumentar de forma considerable los volúmenes de producción y venta al extranjero, en un mediano plazo.

No obstante lo anterior, para algunos sectores, en particular el agropecuario, si bien tiene una cuota de mercado internacional importante, también destaca el mercado nacional, siendo el más importante para este sector. Sin embargo, representantes expresan que en un mediano plazo los distintos productos agropecuarios tendrán en los mercados internacionales una gran oportunidad apostando por la calidad de la producción, con el fin de cumplir con los estándares de calidad a nivel internacional.

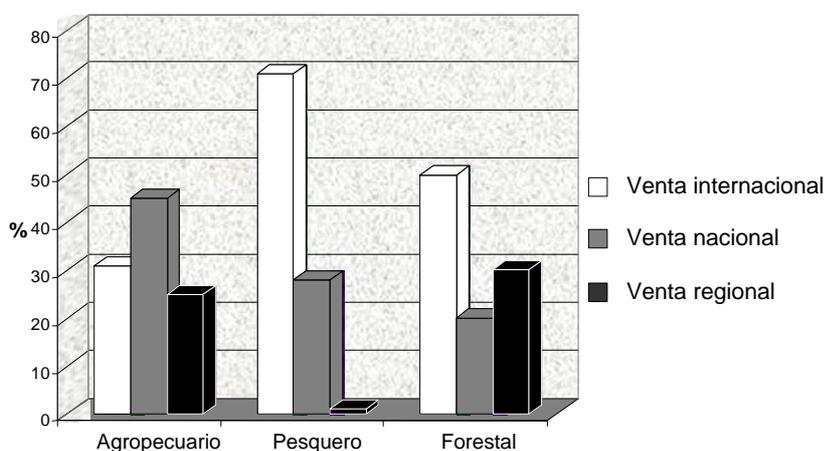


Gráfico 1 - Distribución actual de las ventas a nivel geográfico, por sector productivo (2007).

Es importante destacar que los principales destinos de los productos regionales enviados al extranjero, se centran con mayor preferencia en Japón, Estados Unidos y Europa en el caso del sector pesquero; Japón y mercados orientales en el sector forestal; y Europa, Japón, Centroamérica y América del Sur en el sector agropecuario.

Otra variable que determina la importancia de los distintos niveles territoriales en el fomento y desarrollo de procesos de innovación, es el nivel de relaciones que tiene cada agente regional con distintos socios ubicados en su mismo territorio y fuera de éste.

A *nivel regional*, los representantes del sector privado afirman que existe un alto nivel de interacciones con sus proveedores, clientes y en un nivel inferior con sus competidores. Respecto a los socios con bajos niveles de interacción dentro de la mismo territorio, se encuentran las asociaciones gremiales, expertos y consultores externos, organismos públicos de investigación y centros tecnológicos, laboratorios comerciales y empresas I+D; y por último las universidades u otras instituciones de educación superior. En definitiva, los actores privados concluyen que las empresas de la región tienen una fuerte interacción con aquellos socios que participan de forma directa en la cadena productiva; no así con otros socios, específicamente con instituciones vinculadas al desarrollo científico – tecnológico en la región. Esta situación refleja la poca conectividad entre el sector privado y el tecnológico, lo que demuestra – en base a las expresiones de los entrevistados –, un distanciamiento entre los estudios e investigaciones científicas realizadas en la región, y la demanda por innovación y tecnología que tienen las empresas, confirmado con las diversas entrevistas realizadas a actores regionales.

Al mismo nivel regional, representantes del sector público afirman que existe un mayor nivel de relaciones con empresas, asociaciones gremiales, municipios y consultores. Sin embargo, la mayor cantidad de casos se concentran en los niveles de relaciones más baja; es así como encontramos que organismos y/o laboratorios de investigación, instituciones de transferencia tecnológica, organismos de apoyo financiero, concentran la mayoría de los casos con menor nivel de relaciones en el sector público.

Respecto al sector tecnológico, el nivel de relaciones que desarrolla con distintos socios no es tan diferente respecto a los otros dos sectores mencionados con anterioridad. A nivel regional – representantes de centros tecnológicos, universidades, consorcios –, expresan que hay un mayor nivel de relaciones con empresas, instituciones de la administración pública, organismos de investigación, e instituciones de educación superior. Mientras que las relaciones con bajo nivel de frecuencias se encuentran las asociaciones de comercio, y laboratorios comerciales y empresas I+D.

A *nivel nacional*, nuevamente los actores privados enuncian que las empresas regionales realizan una mayor interacción con sus proveedores y clientes y en un nivel más bajo con competidores y organismos de apoyo financiero; mientras que los socios nacionales con menor nivel de relaciones con empresas de la región, son nuevamente universidades, organismos públicos de investigación o centros tecnológicos, expertos y consultores externos, asociaciones gremiales y laboratorios comerciales.

En el sector público, la situación es aún más a evidente a nivel nacional, donde los entrevistados expresan que no se generan altas frecuencias de relaciones con ningún tipo de socios, de forma muy marginal surgen relaciones con consultores y organismos de apoyo financiero; por el contrario los socios que concentran la mayoría de los casos con bajos niveles de relaciones – a nivel nacional –, son los municipios, instituciones de transferencia tecnológica, asociaciones gremiales e instituciones de formación, entre las más destacadas.

Respecto del sector tecnológico, afirman que hay un alto nivel de relaciones con instituciones de educación superior y – en un menor grado –, con organismos de investigación y organismos públicos, a nivel nacional. Por otro lado, – los socios a nivel nacional –, con un bajo nivel de relaciones están las asociaciones gremiales, instituciones de transferencia tecnológica y organismos de consultorías y asesorías. A este nivel geográfico, destaca la relativa importancia que tienen las empresas para el sector tecnológico de la región, no explotando de esta manera posibles intercambios de información y

experiencias con empresas ubicadas en otras regiones.

Por último, a *nivel internacional*, los actores del sector privado mantienen las tendencias logradas a nivel nacional, siendo los clientes y – en un nivel más inferior proveedores –, los socios más importantes y con mayor interacción a ese nivel geográfico. El resto de socios se encuentran con niveles de importancia prácticamente nulos. Por otro lado, las relaciones con menor desarrollo expresado por los entrevistados, son las universidades e instituciones científico-tecnológicas, y otros organismos de apoyo (Consultorías, gremios y organismos financieros). Además, al igual que en la escala regional, los procesos innovadores realizados por las empresas no están relacionados con sus contactos e interacciones con universidades y centros tecnológicos internacionales; es decir, no existe relación entre este tipo de relaciones y el desarrollo de innovaciones en empresas de la región ni en los otros niveles territoriales. Respecto al sector público – a

nivel internacional –, sus representantes afirman que hay un bajo nivel de relaciones con socios relevantes para la generación de innovación. No existe ningún tipo de socio con un nivel de relación destacable sobre otros; por el contrario, prácticamente todos concentran en bajos niveles de interacción, principalmente instituciones de transferencia tecnológica, municipios, instituciones de formación, organismos de apoyo financiero y organismos de investigación. Por último, en el sector tecnológico, a este nivel territorial, no existen socios con los cuales se haya generado un alto nivel de relaciones; sólo se caracterizan con un nivel moderado de interacciones los organismos de investigación, organismos de apoyo financiero e instituciones de educación superior. Mientras que los socios internacionales con un mínimo nivel de relaciones con el sector tecnológico de la región, están las empresas, asociaciones gremiales, instituciones de transferencia tecnológica y laboratorios comerciales y empresas I+D.

Nivel territorial de contactos	Nivel regional		
	Privado	Público	Tecnológico
Regional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clientes ▪ Proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresas ▪ Asociaciones gremiales ▪ Consultores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresas ▪ Organismos de Gobierno ▪ Instituciones de Educación Superior
Nacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proveedores ▪ Clientes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organismos financieros ▪ Organismos y/o laboratorios de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituciones de Educación Superior
Internacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clientes 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organismos de Investigación ▪ Organismos financieros ▪ Instituciones de Educación Superior

Cuadro 1 - Principales contactos de actores regionales – en distintos niveles territoriales –, para el desarrollo de innovaciones.

En definitiva, y en base a las expresiones vertidas por los entrevistados, el sector privado genera relaciones e interacciones con sus socios más tradicionales de la cadena productiva – proveedores y clientes –, fenómeno bastante repetido en investigaciones que han analizado y cuantificado la relación y vínculos de las empresas, en distintos ni-

veles territoriales. Además, se demuestran los bajos grados de interacción con el sector público y tecnológico, lo que refleja la carencia de un entorno más sistémico e interactivo.

También, se destaca a la empresa como uno de las principales fuentes de información en los tres sectores que han participado en

esta investigación (privado, público y tecnológico). Si bien todos los sectores priorizan a la empresa como principal fuente de información, no ocurre lo mismo desde las empresas hacia el sector público y tecnológico. Frente a aquello, uno puede suponer que la escasa cobertura de los programas estatales – y que por lo tanto la totalidad de ellos se encuentran focalizados –, no alcanza para la totalidad del tejido empresarial, por lo cual, el sector público sí tiene una permanente vinculación con las empresas.

Por último, tanto para el Sector Público y Tecnológico, la empresa es la principal fuente de información para la innovación; mientras que las fuentes menos utilizadas están las universidades y otros centros tecnológicos. Un aspecto a resaltar – ya dicho en párrafos anteriores –, es la necesidad de lograr una mayor interacción entre los distintos organismos científicos y tecnológicos con el poder político a nivel regional. Si bien entre ambos existe una proximidad geográfica, no existe una proximidad organizacional.

Conclusiones

A partir de la información y análisis desarrollado en este artículo, es posible afirmar que la proximidad geográfica sigue siendo un factor de analizar. Para la región de estudio, la importancia de las escalas territoriales en la generación de relaciones e interacciones para el desarrollo de procesos de innovación se centra con mayor preferencia a nivel regional, donde todos los sectores (privado, público y tecnológico), logran su mayor cantidad de relaciones. No ocurre lo mismo en otros niveles geográficos, por ejemplo, sólo las empresas y el sector tecnológico tienen relaciones con actores nacionales e internacionales, específicamente con clientes y proveedores, e instituciones de educación superior, respectivamente; con el resto de posibles socios las relaciones en dichos ámbitos geográficos es casi nula. Esto demuestra que los flujos de conocimiento están más presentes en aquellos espacios donde los diferentes actores tengan la posibilidad de acceder de manera más presencial a la información y a sus actores. Por lo tanto, el nivel regional es donde se desarrollan los mayores niveles de interacción con socios

relevantes para la generación de procesos de innovación, en comparación con el nivel nacional e internacional. Lo anterior no significa que las relaciones a nivel regional sean óptimas y de pleno uso, sino es donde se concentran el mayor nivel de frecuencias, ya que a esa misma escala también, se detectan bajas relaciones con ciertos actores en particular.

También, se puede concluir que el tipo de coordinación y cooperación entre el sector público, privado y tecnológico es bajo. La ausencia de hábitos y acciones, tales como la baja experiencia del sector privado en el desarrollo de contratos y acuerdos sobre I+D, y la poca transferencia o intercambio de personal calificado con otras empresas y organismos públicos y tecnológicos, demuestran esta baja coordinación. La promoción y el desarrollo de interacciones y cooperaciones dentro de la región se realizan ocasionalmente; por lo tanto el territorio no cuenta con uno de los elementos centrales para el funcionamiento de un sistema de innovación regional, que es el intercambio y relaciones permanentes entre los diferentes actores que crean y necesitan desarrollo tecnológico en sus procesos productivos y del mismo modo en su quehacer institucional y organizacional. Si bien se han realizado esfuerzos importantes en lograr mayores y mejores grados de cercanía entre los 3 sectores, éstos sólo han sido muy específicos y coyunturales; no existiendo por lo tanto espacios de coordinaciones formales, efectivas y permanentes. Si bien en los diversos documentos y orientaciones estratégicas a nivel nacional y regional, se incorpora el trabajo entre los sectores, a través de la constitución de instancias formales de participación; éstas no han funcionado con la periodicidad y rigurosidad que exige el desarrollo de proyectos e iniciativas innovadoras en el territorio. Se puede afirmar que los niveles de coordinación entre actores públicos, privados y tecnológicos para desencadenar procesos innovadores aún no son parte de los hábitos, conductas y prácticas habituales en la región.

Es importante, el reconocimiento de parte del sector público, de una descoordinación entre sus instituciones vinculadas con el desarrollo productivo y tecnológico del país. Las diversas acciones realizadas por instituciones públicas son de tipo sectorial,

no generando iniciativas transversales entre varias instituciones públicas, con el fin de optimizar de mejor forma los recursos del Estado y obtener de esta forma mayores impactos en las intervenciones que se realizan en las regiones del país. Esto significa además, que la región carece de los hábitos, prácticas, rutinas y confianzas entre sus actores, lo que permite regular las interacciones entre ellos para la generación de innovaciones en el territorio. También se puede concluir – de acuerdo con Torre y Rallet (2005) –, que la región no ha experimentado de manera constante las distintas formas de proximidad, específicamente aquella denominada *organizacional*, que habitualmente están presentes en territorios cohesionados y en condiciones de implementar procesos interactivos entre sus miembros.

Por lo anterior, es necesario profundizar y reorientar los programas e instrumentos del estado para perfeccionar los mecanismos de comunicación e interacción entre instituciones regionales. No es suficiente apoyar financieramente iniciativas innovadoras, sino también, asegurar que dichas acciones se desarrollan en un entorno interactivo, donde la transferencia de conocimiento se haga con fluidez y la confianza en que dichos procesos innovadores beneficiarán al sector productivo en general. Es decir, el Estado debe crear las instancias formales e informales para construir interacciones permanentes y sostenibles entre los actores regionales.

Por último, un tema de escaso análisis regional, es la constitución y funcionamiento de redes sociales desde una perspectiva productiva y política. En esta línea de investigación es recomendable profundizar el análisis de redes, incorporando la dimensión territorial y social, identificando sistemas regionales de producción y analizando la estructura de la red de transacciones intermedias, sobre todo aquellos relacionados con el desarrollo científico, tecnológico e innovador de los territorios. De acuerdo a la afirmación de algunos investigadores, la falta de redes locales – y regionales –, de cooperación puede entenderse como un obstáculo en el camino de la innovación, y algo similar puede afirmarse de la escasa implicación de los poderes

locales en la generación de proyectos comunes, lo que no hace sino destacar los beneficios de una gestión concertada del territorio. La perspectiva de redes ofrece un enfoque metodológico coherente con el estudio de sistemas socio-económicos regionales basados en la estructura de las relaciones mantenidas entre los actores que los componen.

Referencias

- AROCENA, R.; SUTZ, J. *Subdesarrollo e innovación*. Madrid: Cambridge University Press, 2003.
- ASHEIM B.; COOKE, P. Local learning and interactive innovation networks in a global economy. In: MALECKI, E. J.; OINAS, P. (Eds.). *Making connections: technological learning and regional economic change*. Ashgate: Aldershot, 1999
- BOREA F. Innovación y desarrollo económico. *HOLOGRAMÁTICA* – Facultad de Ciencias Sociales – UNLZ, Argentina, Año III, v. 2, n. 4, p. 1-17, 2006.
- BOSCHMA, Ron. Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies*, London, UK, v. 39, p. 61-74. 2005.
- BUNNELL, T.; COE, N. Spaces and scales of innovation. *Progress in Human Geography*, London UK, 25, 4, p. 569-89, 2001.
- CAPELLO, R.; FAGGIAN, A. Collective learning and relational capital in local innovation processes. *Regional Studies*, London UK, v. 39.1, p. 74-87, 2005.
- COOKE, P. *Strategies for regional innovation systems: learning transfer and applications*. Viena, Austria: United Nations Industrial Development Organization, 2003.
- FREEL, M.; HARRISON, R. Innovation and cooperación in the small firm sector: evidence from Northern Britain. *Regional Studies*, London. UK, v. 40, n. 4, p. 289-306, 2006.
- GELSING, L. Innovation and the development of industrial networks. In: LUNDVALL, B. A. (Editor). *National systems of innovation*. London: Pinter, 1992.
- HUGGINS, R. A.; STEFFENSON; Rebecca. Universities, knowledge networks and regional policy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 1, p. 321-40, jul. 2008.
- JORDÁ B., Rosa. Proceso innovador de las empresas de servicios avanzados (SA) en Andalucía y su capacidad de modificar el entorno. In: MANERO, Fernando; PASCUAL, Henar (Coord.). *Innovación tecnológica, servicios a las empresas y desarrollo territorial*. España: Universidad de Valladolid, 2005. p. 308.
- KEUNE, M., J. Kiss; TÓTH A. Innovation, Actors and Institutions: change and continuity in local development policy in two hungarian regions. *International Journal of Urban and Regional Research*, Malden, USA, v. 28, 3, p. 586-600. 2004.

- KIRAT, T.; LUNG, Y. Innovations and proximity. Territories as loci of collective learning processes. *European Urban and Regional Studies*, 6, 1, p. 27-38, 1999.
- KOSCHATZKY, K.; STERNBERG, R. R & D Cooperation in Innovation Systems – Some lessons from the European Regional Innovation Survey (ERIS). *European Planning Studies*, London, UK, v. 8, n. 4, 2000.
- LEYDESDORFF, L.; DOLFSMA W.; VAN DER PANNE G. Measuring the knowledge base of an economy in terms of triple-helix relations among technology, organization and territory. *Research Policy*, The Netherlands, 35, p. 181-99, 2006.
- LUNDEVALL, B. User-producer relationships, national systems of innovation and internalization. In: LUNDEVALL, B. (Edit.). *National systems of innovation*. London: Pinter, 1992.
- MÉNDEZ, Ricardo. Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes. *EURE (Santiago)*, Chile, v. 28, n. 85, 2002.
- RUTHERFORD, T.; HOLMES, J. Engineering networks: university-industry networks in Southern Ontario automotive industry clusters. *The Cambridge Journal of Regions, Economy, and Society*, 1, 2, p. 247-64, July 2008.
- SALOM C., Julia. Innovación y actores locales en los nuevos espacios económicos: un estado de la cuestión. *Boletín de la A.G.E.*, España, n. 36, 2003.
- _____. Redes institucionales y servicios a las empresas en el clúster cerámico de Castellón. In: MANERO, Fernando; PASCUAL, Henar (Coord.). *Innovación tecnológica, servicios a las empresas y desarrollo territorial*. España: Universidad de Valladolid, 2005.
- STERNBERG, R. Innovative linkages and proximity: Empirical results from recent surveys of small and medium sized firms in German regions. *Regional Studies*, London. UK, v. 33, 1999.
- TIJSSSEN, R.J.W. Quantitative Assessment of large heterogeneous R&D networks: The case of process engineering in the Netherlands. *Research Policy*, 26, p. 791-809, 1998.
- TKACHUK, Carolina. Innovación y territorio como factores de entorno para la competitividad de las PYMES. Hacia nuevas estrategias de desarrollo local. *Revista Key*, n. 3, sep. 2005.
- TORRE, A.; RALLET, A. Proximity and Localization. *Regional Studies*, London, UK, v. 39, 2005.
- VENCE, X. Una nueva generación de políticas de innovación. Una perspectiva sistémica, territorial y social. In: *Crecimiento y políticas de innovación*. Nuevas tendencias y experiencias comparadas. Madrid: Editorial Pirámide, 2007. p. 346.